

TUGAS AKHIR
ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP
PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON*



MUHAMMAD TEO ALBANI
03011381924108

JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP
PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON*

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



MUHAMMAD TEO ALBANI
03011381924108

JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP
PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

**MUHAMMAD TEO ALBANI
03011381924108**

Palembang, Mei 2023

**Diperiksa dan disetujui oleh
Dosen Pembimbing,**


Citra Indriyati, S.T., M.T.
NIP. 198101142009032004

**Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Dan Perencanaan**


Drs. I. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pemahaman Generasi Z Terhadap Penerapan Bangunan *Net Zero Carbon*”. Tulisan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan kurikulum pada tingkat Sarjana di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. Saloma, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya dan Dr. Mona Foralisa Toyfur S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Citra Indriyati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, masukan, nasihat, motivasi, semangat, serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir.
5. Segenap jajaran Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Akhir kata dengan segala kekurangannya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi keluarga besar Teknik Sipil dan Perencanaan khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Palembang, Mei 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
SUMMARY	xi
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xiv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xvi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xvii
BAB 1_PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB 2_TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Perubahan Iklim.....	5
2.2. Unsur Yang Mempengaruhi Iklim	6
2.3. Penyebab Perubahan Iklim	8
2.4. Ciri-Ciri Terjadinya Perubahan Iklim di Indonesia	10
2.5. Dampak Perubahan Iklim	12
2.6. Upaya Meminimalisir Terjadinya Perubahan Iklim.....	13
2.7. <i>Net Zero Carbon</i>	14
2.8. Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	16
2.9. Karakteristik Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	17
2.10. Spesifikasi Teknis Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	20
2.11. Generasi Z.....	26
2.12. Variabel Penelitian.....	27

2.13. Teknik Pengambilan Sampel	28
2.14. Uji Validitas	30
2.15. Uji Reliabilitas	31
2.16. Populasi dan Sampel.....	32
2.17. Skala Penelitian	33
2.18. Pengumpulan Data.....	33
2.19. Rekapitulasi Data.....	34
2.20. Persentase Jawaban Responden.....	34
2.21. Perhitungan Nilai Rata-Rata Jawaban	34
2.22. Kesimpulan dan Saran	35
2.23. Penelitian Terdahulu	35
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1. Prosedur Penelitian	37
3.2. Alur Penelitian.....	38
3.3. Instrumen Pertanyaan	42
3.4. Kode Instrumen Pertanyaan.....	44
3.5. Menentukan Jumlah Responden.....	46
3.6. Pengujian Data.....	48
3.7. Pengolahan Data	49
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	50
4.1. Karakteristik Responden.....	50
4.1.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Gender	50
4.1.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tahun Lahir.....	50
4.1.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tahun Angkatan Kuliah	51
4.2. Hasil Uji Validitas.....	52
4.3. Hasil Uji Reliabilitas	53
4.4. Analisis Data Kuesioner	54
4.4.1. Kuesioner Mengenai Perubahan Iklim.....	54
4.4.2. Kuesioner Mengenai Konsep Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	58
4.4.3. Kuesioner Mengenai Karakteristik Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	61
4.5. Pembahasan	65
4.5.1. Perubahan Iklim	65

4.5.2. Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	66
4.5.3. Karakteristik Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	68
BAB 5_PENUTUP.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1. Atap <i>Photo Voltaic</i> (Ghaasyiyah dkk., 2021).....	17
Gambar 2. 2. Atap <i>Green Roof</i> (Ghaasyiyah dkk., 2021)	18
Gambar 2. 3. Dinding Bangunan (Ghaasyiyah dkk., 2021).....	19
Gambar 2. 4. <i>Light Shelves</i> (Ghaasyiyah dkk., 2021).....	19
Gambar 2. 5. Kanopi Pada Bangunan (Ghaasyiyah dkk., 2021).....	20
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	38
Gambar 3. 2. Diagram Alur Pengolahan Data.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1. Komitmen Target Dari Beberapa Negara Menciptakan <i>Zero</i> Emisi ...	16
Tabel 2. 2. Tingkat Hubungan Uji Reliabilitas.....	32
Tabel 2. 3. Kriteria Skor Skala Likert	33
Tabel 2. 4. Kriteria Penilaian Jawaban Responden	34
Tabel 3. 1. Instrumen Pertanyaan	43
Tabel 3. 2. Penjelasan Instrumen Pertanyaan.....	43
Tabel 3. 3. Kode Instrumen Pertanyaan	44
Tabel 3. 4. Rincian Populasi Penelitian.....	46
Tabel 4. 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Gender.....	50
Tabel 4. 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tahun Lahir.....	51
Tabel 4. 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tahun Angkatan Kuliah	51
Tabel 4. 4. Hasil Uji Validitas	52
Tabel 4. 5. Hasil Uji Reliabilitas	53
Tabel 4. 6. Frekuensi dan Persentase Jawaban Terkait Perubahan Iklim.....	55
Tabel 4. 7. Rata-Rata Nilai Jawaban Terkait Perubahan Iklim	58
Tabel 4. 8. Frekuensi dan Persentase Jawaban Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	58
Tabel 4. 9. Rata-Rata Nilai Konsep Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	61
Tabel 4. 10. Frekuensi dan Persentase Karakteristik Bangunan <i>Net Zero Carbon</i>	61
Tabel 4. 11. Rata-Rata Nilai Terkait Karakteristik Bangunan <i>Net Zero Carbon</i> ...	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	69
Lampiran 2 Rekapitulasi Data Kuesioner	75
Lampiran 3 Output SPSS Uji Validitas Kuesioner.....	94
Lampiran 4 Output SPSS Uji Reabilitas Kuesioner.....	97
Lampiran 5 Distribusi Nilai R Tabel.....	100
Lampiran 6 Pengecekan Populasi.....	102
Lampiran 7 Lembar Asistensi.....	110
Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir.....	113
Lampiran 9 Surat Keterangan Ketidaksamaan Judul.....	118

RINGKASAN

ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON*

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 17 April 2023

Muhammad Teo Albani; dibimbing oleh Citra Indriyati S.T., M.T.

Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvii + 74 halaman, 7 gambar, 19 tabel dan 9 lampiran

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman Generasi Z terhadap penerapan bangunan *net zero carbon*. Bangunan juga turut menyumbangkan emisi *carbon*. Pemilihan Generasi Z ini dikarenakan Generasi Z merupakan generasi yang populasinya paling banyak saat ini dibandingkan dengan generasi lainnya. Sebagai bagian dari Generasi Z, Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya diharapkan juga turut aktif dalam mendukung upaya pengurangan emisi *carbon* melalui bangunan *net zero carbon*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan penyebaran kuesioner secara online yang berisi pertanyaan terkait bangunan *net zero carbon* dan jawaban pertanyaan menggunakan skala likert yang bernilai angka 1 sampai 5. Data yang terkumpul dilakukan pengujian menggunakan software SPSS dan dilakukan pengolahan menggunakan software Microsoft Excel. Pengujian data yang dilakukan berupa uji validitas dan uji reliabilitas. Pengolahan data yang dilakukan yaitu perhitungan frekuensi dan persentase jawaban dari masing-masing item pertanyaan. Responden penelitian ini sebanyak 305 responden yang terdiri dari Mahasiswa dan Alumni Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang termasuk kategori Generasi Z. Kuesioner penelitian terbagi menjadi tiga bagian yaitu pemahaman terkait penerapan bangunan *net zero carbon*, karakteristik bangunan *net zero carbon* dan pemahaman terkait perubahan iklim. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa mayoritas responden setuju terhadap penerapan bangunan *net zero carbon*, mayoritas responden juga memahami terkait karakteristik bangunan *net zero carbon* dan mayoritas responden memahami terkait perubahan iklim yang meliputi penyebab perubahan iklim, dampak perubahan iklim serta upaya/kontribusi yang dilakukan untuk mengatasi perubahan iklim.

Kata Kunci: Bangunan *net zero carbon*, Generasi Z

SUMMARY

ANALYSIS OF GENERATION Z'S UNDERSTANDING TOWARDS THE APPLICATION OF NET ZERO CARBON BUILDINGS

Scientific papers in form of Final Projects, April 17th, 2023

Muhammad Teo Albani; Guided by Citra Indriyati S.T., M.T.

Majoring in Civil Engineering and Planning, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xvii + 74 pages, 7 figures, 19 tables and 9 attachments

This study aims to analyze the understanding of Generation Z towards the application of net zero carbon buildings. Buildings also contribute to carbon emissions. Generation Z was chosen because it is the most populous generation currently compared to other generations. As part of Generation Z, Alumni and Students of Civil Engineering at Sriwijaya University are expected to actively support efforts to reduce carbon emissions through net zero carbon buildings. This study uses a quantitative method by distributing online questionnaires containing questions related to net zero carbon buildings and answers using a Likert scale ranging from 1 to 5. The collected data was tested using SPSS software and processed using Microsoft Excel software. The data testing carried out is in the form of validity and reliability tests. The data processing carried out is calculating the frequency and percentage of answers to each question item. The respondents of this study were 305 respondents consisting of Civil Engineering Students and Alumni at Sriwijaya University who fall into the Generation Z category. The research questionnaire is divided into three parts, namely understanding of the application of net zero carbon buildings, characteristics of net zero carbon buildings, and understanding of climate change. The results showed that the majority of respondents agreed with the application of net zero carbon buildings, the majority of respondents also understood the characteristics of net zero carbon buildings, and the majority of respondents understood climate change including its causes, impacts, and efforts/contributions to address climate change.

Keywords: Net zero carbon buildings, Generation Z

ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON*

Muhammad Teo Albani¹⁾, Citra Indriyati²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: albanitio@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: citra.007civil@gmail.com

Abstrak

Perubahan iklim dapat diminimalisir dengan keterlibatan dari semua pihak. Emisi *carbon* turut berpengaruh dalam perubahan iklim. Konstruksi bangunan juga turut menyumbangkan emisi *carbon* ke atmosfer. Bangunan *net zero carbon* telah diakui sebagai solusi yang tepat untuk mengurangi emisi *carbon* di sektor pembangunan. Sebagai bagian dari Generasi Z, Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya diharapkan juga turut aktif dalam mendukung upaya pengurangan emisi *carbon* melalui bangunan *net zero carbon*. Dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis pemahaman Generasi Z terhadap penerapan bangunan *net zero carbon*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan penyebaran kuesioner secara online yang berisi pertanyaan terkait bangunan *net zero carbon* dan jawaban pertanyaan menggunakan skala likert. Pengujian data berupa uji validitas dan uji reliabilitas. Pengolahan data yaitu perhitungan frekuensi dan persentase jawaban. Responden penelitian ini sebanyak 305 responden. Kuesioner penelitian terbagi menjadi tiga bagian yaitu pemahaman terkait penerapan bangunan *net zero carbon*, karakteristik bangunan *net zero carbon* dan pemahaman terkait perubahan iklim. Dari penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden setuju terhadap penerapan bangunan *net zero carbon*, mayoritas responden juga memahami terkait karakteristik bangunan *net zero carbon* dan mayoritas responden memahami terkait perubahan iklim.

Kata Kunci: Bangunan *net zero carbon*, Generasi Z

Palembang, Mei 2023

Dosen Pembimbing,


Citra Indriyati, S.T., M.T.

NIP. 198101142009032004

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,


Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

ANALISIS PEMAHAMAN GENERASI Z TERHADAP PENERAPAN BANGUNAN *NET ZERO CARBON*

Muhammad Teo Albani¹⁾, Citra Indriyati²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: albanitio@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: citra.007civil@gmail.com

Abstract

Climate change can be minimized with the involvement of all parties. Carbon emissions also contribute to climate change. Building construction also contributes to carbon emissions in the atmosphere. Net zero carbon buildings have been recognized as the appropriate solution to reduce carbon emissions in the construction sector. As part of Generation Z, alumni and students of Civil Engineering at Sriwijaya University are also expected to actively support efforts to reduce carbon emissions through net zero carbon buildings. This research was conducted to analyze the understanding of Generation Z regarding the implementation of net zero carbon buildings. This study used a quantitative method by conducting online questionnaires containing questions related to net zero carbon buildings, and the answers to the questions were measured using a Likert scale. The data was tested for validity and reliability. Data processing included calculating the frequency and percentage of responses. The study involved 305 respondents. The research questionnaire was divided into three parts: understanding of the application of net zero carbon buildings, characteristics of net zero carbon buildings, and understanding of climate change. The study found that the majority of respondents agreed with the application of net zero carbon buildings, the majority of respondents also understood the characteristics of net zero carbon buildings, and the majority of respondents understood climate change.

Key Words: Net zero carbon buildings, Generation Z

Palembang, Mei 2023

Dosen Pembimbing,



Citra Indriyati, S.T., M.T.

NIP. 198101142009032004

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



Dr. Ir. Sajoma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

xiii

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Teo Albani

NIM : 03011381924108

Judul : Analisis Pemahaman Generasi Z Terhadap Penerapan Bangunan *Net Zero Carbon*

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.



Muhammad Teo Albani

NIM. 0301138124108

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Pemahaman Generasi Z Terhadap Penerapan Bangunan *Net Zero Carbon*” yang disusun oleh Muhammad Teo Albani, NIM.03011381924108 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 April 2023.

Palembang, 17 April 2023.

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir


Dosen Pembimbing:

1. Citra Indriyati, S.T., M.T.
NIP. 198101142009032004

()

Dosen Penguji:

2. Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.
NIP. 198001042003122005

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr.Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.
NIP. 196706151995121002

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan
Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Teo Albani

NIM : 03011381924108

Judul : Analisis Pemahaman Generasi Z Terhadap Penerapan Banguunan *Net Zero Carbon*

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Mei 2023



Muhammad Teo Albani

NIM. 03011381924108

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Muhammad Teo Albani
Tempat, Tanggal Lahir : Lahat, 21 Mei 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Belum Menikah
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Nomor HP : 082378689188
E-mail : albanitio@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Masa
SD Negeri 34 Lahat			2006-2012
SMP Negeri 5 Lahat			2012-2015
SMA Negeri 4 Lahat		IPA	2015-2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	2019-2023

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Muhammad Teo Albani
NIM. 03011381924108

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim dapat diminimalisir dengan keterlibatan dari semua pihak. Iklim merupakan karakter cuaca suatu tempat atau daerah (Aldrian dkk., 2011). Pemerintah Republik Indonesia telah berupaya untuk mengatasi perubahan iklim. Ada beberapa regulasi yang diterbitkan Pemerintah melalui Undang-Undang No. 6 Tahun 1994. Pada tahun 2013 dalam sebuah panel ilmiah *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) memaparkan mengenai laporan penilaian lima tahunan terkait aspek ilmiah, teknis dan sosial ekonomi terhadap penyebab, dampak, dan strategi menghadapi perubahan iklim yang komprehensif.

Emisi *carbon* turut berpengaruh dalam perubahan iklim. Gas Rumah Kaca (GRK) yang merupakan lapisan pelindung tidak berfungsi secara normal apabila terlalu banyak emisi *carbon* yang dilepaskan ke atmosfer. Peningkatan kandungan CO₂ di atmosfer telah menimbulkan efek gas rumah kaca yang berdampak terhadap meningkatnya temperatur Bumi dan terjadi pencairan cadangan es yang terletak di Kutub Utara dan Kutub Selatan (Sabaruddin, 2011). Pemerintah Republik Indonesia telah berkomitmen dalam Perjanjian Paris di New York tahun 2016. Salah satu isi Perjanjian Paris adalah seluruh negara wajib dan ikut serta dalam menetapkan target pengurangan emisi masing-masing negara. Perjanjian tersebut juga disahkan melalui Undang-Undang No.16 Tahun 2016.

Konstruksi bangunan juga turut menyumbangkan emisi *carbon* ke atmosfer. Pembukaan lahan menjadi bangunan mengakibatkan beralih fungsinya lahan yang tadinya menyerap CO₂ berubah menjadi bangunan yang menghasilkan CO₂. Ditambah lagi dengan penggunaan material bahan bangunan yang mengandung *carbon* seperti semen. Bangunan berkontribusi menghasilkan 30% emisi *carbon* global dan mengkonsumsi 19% dari total energi global (Shirinbakhsh, 2021). Pemerintah saat ini sedang gencar-gencarnya mensosialisasikan bangunan *net zero carbon*. Bangunan *net zero carbon* telah diakui sebagai solusi yang tepat untuk mengurangi emisi *carbon* di sektor pembangunan (Ohene dkk, 2022). Saat ini

penerapan bangunan *net zero carbon* di Indonesia sangat minim. Bangunan *net zero carbon* yang pertama diresmikan adalah empat bangunan sekolah milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta pada Bulan September 2022 yang lalu. Ini menjadi tantangan untuk mempercepat penerapan bangunan *net zero carbon*. Hambatan-hambatan dalam mempercepat penerapan bangunan *net zero carbon* harus segera diselesaikan mengingat semakin hari semakin terasa dampak dari perubahan iklim. Keterlibatan semua golongan masyarakat untuk berpartisipasi dalam mengurangi emisi *carbon* mutlak harus dilakukan. Keterlibatan generasi muda seperti Generasi Z sangat berperan dalam gerakan mengurangi emisi *carbon*.

Generasi Z merupakan generasi yang tahun kelahirannya berada pada rentang tahun 1996-2010 (Purnomo dkk, 2019). Saat ini, Generasi Z memiliki populasi sekitar 27% dari total seluruh penduduk dunia (Nadila, 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa Generasi Z yang akan berpengaruh terhadap penyelesaian berbagai permasalahan termasuk mengenai perubahan iklim. Generasi Z diharapkan mampu menjadi pembeda dari generasi sebelumnya dengan keterlibatan langsung dalam mengurangi emisi *carbon*. Tak terkecuali bagi Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang termasuk kategori dari Generasi Z. Sebagai bagian dari Generasi Z yang akan atau sudah terlibat dalam pengerjaan konstruksi bangunan, Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya diharapkan juga turut aktif dalam mendukung upaya pengurangan emisi *carbon* melalui bangunan *net zero carbon*. Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya diharapkan mampu untuk meminimalisir terjadinya perubahan iklim. Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya juga diharapkan untuk ambil bagian mengurangi emisi *carbon* terutama dalam hal pengurangan emisi *carbon* pada bangunan karena memiliki bidang keahlian dalam merencanakan dan menciptakan konstruksi suatu bangunan. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian mengenai pemahaman Generasi Z khususnya Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya mengenai penerapan bangunan *net zero carbon*. Diharapkan Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya dapat berkontribusi terhadap pengurangan emisi *carbon* dan juga diharapkan mampu untuk ambil bagian mempercepat penerapan bangunan *net zero carbon*.

1.2. Rumusan Masalah

Terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini yang bersumber dari latar belakang. Adapun rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman Generasi Z terhadap bangunan *net zero carbon*?
2. Bagaimana pemahaman Generasi Z terhadap karakteristik bangunan *net zero carbon*?
3. Bagaimana pemahaman Generasi Z terkait penyebab, dampak serta upaya meminimalisir terjadinya perubahan iklim?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dibuat untuk menjawab rumusan masalah. Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis pemahaman Generasi Z terhadap bangunan *net zero carbon*.
2. Menganalisis pemahaman Generasi Z terhadap karakteristik bangunan *net zero carbon*.
3. Menganalisis pemahaman Generasi Z terkait penyebab, dampak serta upaya meminimalisir terjadinya perubahan iklim.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian terkait analisis pemahaman Generasi Z terhadap penerapan bangunan *net zero carbon* memiliki batasan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pemahaman Generasi Z terhadap konsep, penerapan dan karakteristik bangunan *net zero carbon*. Selain mengenai bangunan *net zero carbon*, penelitian ini juga menambahkan unsur pertanyaan terkait perubahan iklim. Penambahan unsur pertanyaan terkait perubahan iklim berdasarkan referensi yang ditemukan oleh peneliti yang menemukan adanya kaitan erat antara bangunan *net zero carbon* dengan perubahan iklim. Unsur pertanyaan terkait perubahan iklim ini meliputi pemahaman terkait penyebab, dampak dan upaya dalam meminimalisir terjadinya perubahan iklim.

2. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan peneliti melalui penyebaran kuesioner yang dilakukan secara online diberikan kepada responden. Sedangkan data sekunder didapatkan peneliti dari pihak Dekanat Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya berupa database jumlah Alumni dan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Responden Penelitian adalah Alumni dan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya. Alumni Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang menjadi sampel penelitian adalah Alumni yang masuk kategori Generasi Z. Sedangkan sampel untuk mahasiswa dipilih Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya Angkatan 2019, 2020 dan 2021. Pemilihan responden ini dikarenakan responden tersebut masuk sebagai kategori Generasi Z dan juga telah mendapatkan mata kuliah Manajemen Konstruksi yang secara garis besar terkait dengan penelitian ini.
4. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 25. Pengujian data ini terdiri dari dua pengujian yaitu pengujian validitas dan pengujian reabilitas.
5. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Pengolahan data ini berperan bagi peneliti dalam membantu menganalisis hasil jawaban responden. Pengolahan data yang dilakukan adalah menghitung frekuensi dan persentase jawaban responden pada masing-masing item pertanyaan. Pengolahan data lainnya adalah perhitungan nilai rata-rata jawaban yang terdapat dalam masing-masing item pertanyaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrian, E., Pengkajian, B., & Teknologi, P. (2011). *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia Indonesian Climate Change Trust Fund (ICCTF) View project Cloud Seeding Materials Processing View project*. <http://www.bmkg.go.id>
- Arfatin Nurrahmah. (2021). *Pengantar Statistika I* (S. Haryanti, Ed.). Media Sains Indonesia.
- Arief Sabaruddin. (2011). *Model Perhitungan Kandungan Emisi Co2 pada Bangunan Gedung Co2*. <http://jurnalpermukiman.pu.go.id/index.php/JP/article/view/122>.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Azwar. (2012). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Pustaka Pelajar.
- Barnawi, & Arifin. (2015). *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*.
- Dewi Nur'aini, R., Hantono, D., Razak, A., & Musyafa, A. (2017). *APLIKASI GREEN ROOF PADA BANGUNAN MARINA BARRAGE SINGAPORE*.
- Dong, Z., Zhao, K., Liu, Y., & Ge, J. (2021). Performance investigation of a net-zero energy building in hot summer and cold winter zone. *Journal of Building Engineering*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.job.2021.103192>
- Duli. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. CV Budi Utama.
- Ghaasyiyah, K. N., Gandarum, D. N., & Walaretina, R. (2021). *IMPLEMENTATION OF NET-ZERO ENERGY BUILDING CONCEPT IN THE DESIGN FACADE ARCHITECTURE BUILDINGS IN CENTRAL JAVA*.
- Hutama, H. R., & J. Sekarsari. (2019). *Analisa Faktor Penghambat Penerapan Building Information Modelling dalam Proyek Konstruksi*. Vol.4 No 1:25-31.
- Isaac, S., & Michael, Wi. (1981). *Handbook in Research and Evaluation* (Second Edition).
- Kartasapoetra, A. (2012). *Klimatologi : Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*

- Kosanti, A. I., & Dwiyanto, A. (2018). KAJIAN TERHADAP FASAD MALL DI SEMARANG. *MODUL*, 18(2), 101. <https://doi.org/10.14710/mdl.18.2.2018.101-107>
- Lakitan, B. (2014). *Dasar-Dasar Klimatologi*.
- Ma, Z., Cheah, W. Y., Ng, I.-S., Chang, J.-S., Zhao, M., & Show, P. L. (2022). Microalgae-based biotechnological sequestration of carbon dioxide for net zero emissions. *Trends in Biotechnology*. <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2022.09.002>
- Magdalena, E. D., & Tondobala, L. (2016). *IMPLEMENTASI KONSEP ZERO ENERGY BUILDING (ZEB) DARI PENDEKATAN ECO-FRIENDLY PADA RANCANGAN ARSITEKTUR*. 13(1).
- Malin, N. (2021). *Net Zero Energy Buildings*.
- Nadila, S. M. (2022). *Generasi Z: Si Pembawa Harapan*. <https://pmb.brin.go.id/generasi-z-si-paling-healing-vs-si-pembawa-perubahan/>.
- Nikmatur. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 63.
- Ohene, E., Chan, A. P. C., & Darko, A. (2022). Prioritizing barriers and developing mitigation strategies toward net-zero carbon building sector. *Building and Environment*, 223. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109437>
- Perdinan. (2017). *Studi-Perubahan-Iklim-di-Indonesia_KLHK-2018. Studi Perubahan Iklim di Indonesia*.
- Purnomo, A., Asitah, N., Rosyidah, E., Septianto, A., Daryanti, M. D., Firdaus, M., & Generasi, A. (2019). *GENERASI Z SEBAGAI GENERASI WIRAUSAHA*. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer->
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*.
- Shirinbakhsh, M., & Harvey, L. D. D. (2021). Net-zero energy buildings: The influence of definition on greenhouse gas emissions. *Energy and Buildings*, 247. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111118>
- Susandi, A., Herlianti, I., Tamamadin, M., & Nurlela, I. (2008). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ketinggian Muka Laut Di Wilayah Banjarmasin. Dalam *Jurnal Ekonomi Lingkungan* (Vol. 12, Nomor 2). <http://sealevel.colorado.edu/>.

Triana, D., & W. O. Widyarto. (2013). Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi di Provinsi Banten. *Jurnal Pondasi*, Vol. 1 No. 1:182-190.

'Ulum, H. M. (2016). *Buku Uji Validitas dan Uji Reliabilitas*.

Zakiah, S. (2014). *Perkembangan Ekowisata di Bumi Perkemahan Kiara Payung*.

Zhang, N., Zheng, J., Song, G., & Zhao, H. (2022). Regional comprehensive environmental impact assessment of renewable energy system in California.

Journal of Cleaner Production, 376.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134349>